
THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1926

PAR

COLOMBIER Gaston Léon

né le 13 Juin 1894, à Sorel-le-Grand (Somme)

Vétérinaire à Auneuil (Oise)

**Contribution à l'étude
de l'arthrite infectieuse des vaches laitières
et de son traitement**

JURY { *Président* : M. J. L. FAURE, Professeur à la Faculté de Médecine
 { *Assesseurs* { M. MOUSSU } Professeurs à l'Ecole Nationale
 { M. COQUOT } Vétérinaire d'Alfort

PARIS

Éditions de la Revue "NOS ANIMAUX"

8, Rue des Saints-Pères, 8

1926

**CONTRIBUTION à l'ÉTUDE de l'ARTHRITE INFECTIEUSE
DES VACHES LAITIÈRES ET DE SON TRAITEMENT**

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1926

PAR

COLOMBIER Gaston Léon

né le 13 Juin 1894, à Sorel-le-Grand (Somme)

Vétérinaire à Auneuil (Oise)

Contribution à l'étude de l'arthrite infectieuse des vaches laitières et de son traitement

JURY { *Président* : M. J. L. FAURE, Professeur à la Faculté de Médecine
 { *Assesseurs* { M. MOUSSU } Professeurs à l'Ecole Nationale
 { M. COQUOT } Vétérinaire d'Alfort

PARIS

Éditions de la Revue "NOS ANIMAUX"

8, Rue des Saints-Pères, 8

1926

Personnel enseignant de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADIOT, A. RAILLIET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS

Anatomie descriptive des mammifères domestiques .	MM. BOURDELLE.
Physiologie, thérapeutique générale, matière médicale	MAIGNON.
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; histoire naturelle médicale	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; séméiologie et propédeutique, jurisprudence	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique . .	MOUSSU.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique, inspection des denrées alimentaires ; autopsies	PETIT.
Hygiène et agronomie ; zootechnie et économie rurale	DECHAMBRE.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. DELMER.	R. UNIV.	MM. MONVOISIN.
LEBLOIS.	BIBLIOTHEEK	MOUSSU (R.).
LESBOUYIN.	SEIDEN	VERGE.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

HOMMAGES A LA FAMILLE

A MES PARENTS

A MES BEAUX-PARENTS

A MA FEMME

A MA FILLE

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

HOMMAGES AUX PROFESSEURS

A MON PRÉSIDENT DU THÈSE

A M. LE PROFESSEUR COQUOT

A M. LE PROFESSEUR MOUSSU

Hommages reconnaissants.

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE D'ALFORT

à qui je dois ce que je suis.

AVANT-PROPOS

Le développement considérable de la traction mécanique dans les villes et parfois à la campagne a causé la disparition de nombreux chevaux. De ce fait, le vétérinaire est obligé de s'intéresser à la pathologie bovine. Si l'on tient compte, d'autre part, que la consommation de la viande et du lait augmente constamment depuis la guerre, et que les bovins ont acquis une valeur sans cesse croissante, on aura une idée très nette de l'obligation où le praticien de campagne se trouve d'étudier cette branche de la pathologie comparée.

Par ailleurs, la médecine des ruminants est moins explorée que celle des solipèdes. Les premiers vétérinaires avaient un certain mépris pour tout ce qui ne touchait pas au cheval. Et puis, les difficultés de l'examen clinique chez les bovins sont aussi plus grandes.

C'est dire que l'obligation imposée par les conditions économiques actuelles procurera maintes satisfactions au praticien qui aime sa profession.

Tels sont les motifs qui m'ont amené à choisir un sujet de pathologie bovine pour ma thèse.

Parmi les affections qui, dans certaines contrées d'élevage, causent des pertes sensibles à notre troupeau bovin, l'arthrite des vaches laitières en est une des plus fréquentes et des plus graves.

Heu qui fut un des premiers à étudier cette affection dans la banlieue parisienne, certifiait que c'était la maladie la plus meurtrière après la péripneumonie et la tuberculose. Aujourd'hui, sans vouloir lui attribuer une telle gravité, on est obligé de reconnaître qu'elle occasionne de grandes pertes en l'absence d'un traitement suffisant.

Une intervention hâtive et judicieuse réduit en général la durée de la maladie et, de ce fait, l'amaigrissement progressif de la malade, la perte enregistrée par l'éleveur. Aussi, l'étude de la thérapeutique qu'il faut mettre en œuvre retiendra de façon toute particulière notre attention.

HISTORIQUE

Cette affection a été étudiée sous différents noms : arthrite post-partum, arthrite des vaches laitières, arthrite infectieuse des vaches laitières, pseudo-rhumatisme infectieux des adultes (Moussu), goutte, arthrite goutteuse, rhumatisme — sans parler des appellations populaires qui varient d'une région à l'autre et ne sauraient nous retenir ici.

Quoi qu'il en soit, il est permis de penser que la maladie a existé de tout temps, partout où l'on a pratiqué l'élevage des bovins, partout où ceux-ci ont été atteints d'infections variées. Malgré cela, elle est restée méconnue dans sa nature jusqu'au siècle dernier.

Les premiers vétérinaires qui l'étudient, Saussol en 1816 et Coulbeaux en 1824, en tracent assez bien le tableau clinique, mais n'en soupçonnent pas l'origine exacte.

Lafosse (1861) en a une connaissance beaucoup plus nette. Il n'ignore pas que “ l'arthrite consécutive ” peut “ succéder à la mammite, à la métrite-péritonite, à la pleurite, à la pneumonie, à la gastro-entérite, à la péricardite ”. Nous devons d'ailleurs ajouter que, d'accord avec les idées régnant à l'époque, il juge

que ces différentes affections sont “ nées sous l'influence des arrêts de transpiration cutanée ”.

Des observations de praticiens confirment cet enseignement du professeur toulousain. Auer (1863) rencontre surtout la maladie sur de jeunes vaches et dans les 2/3 de cas il rattache l'affection à l'avortement ou à la non-délivrance. Il considère la résorption des produits septiques de l'utérus comme la seule cause de ce rhumatisme articulaire.

Peu après, deux éminents vétérinaires, Philippe Heu et Pauleau, incriminent également la puerpéralité, l'avortement et la non-délivrance.

Malgré ces travaux, la question est loin d'être résolue, et c'est ainsi que nous voyons Cruzel (1869) décrire consciencieusement le rhumatisme chez le bœuf et ignorer les arthrites des vaches laitières. Il est juste de dire que ce praticien de valeur avait surtout l'expérience des animaux de travail.

A peu près à la même époque, Roll n'en dit mot, aussi bien quand il étudie les arthrites qu'à propos des complications des métrites et des mammites.

Zundel (1877) ne connaît que le rhumatisme et admet l'identité de la maladie des animaux avec celle de l'homme. Il reconnaît pourtant que l'affection chez la vache est souvent une complication de la non-délivrance. Malgré cette constatation, quoique à sa connaissance, l'état puerpéral expose particulièrement les bêtes bovines à contracter cette maladie, il ne lui “ paraît pas probable qu'il y ait là quelque arthrite symptôma-

tique résultant d'une affection purulente" car il n'y a pas suppuration de l'articulation.

La même année, Rossignol signale des arthrites rhumatismales comme complications de la fièvre aphteuse, de l'entérite, de la mammite.

A la fin du siècle dernier (1895) l'étude scientifique de la maladie fait de grands progrès avec les recherches du professeur Moussu. Il fait une étude anatomo-pathologique des plus complètes, et distingue ainsi deux formes, l'une exsudative, l'autre plastique. Il en donne la même description dans son traité des maladies du gros bétail.

Repiquet et Leblanc (1900) ont relaté un cas à la suite du cheminement dans les tissus d'un corps étranger parti de la caillette.

Guittard s'est beaucoup occupé du traitement des diverses arthrites des bovins. De même Raymond et Caillot (1911), puis tout récemment Fuster (1925).

Signalons également que différents auteurs ont fait des recherches bactériologiques intéressantes (voir au chapitre Etiologie).

En 1903, Strebel fait une excellente étude du rhumatisme articulaire du bœuf, mais il ne paraît pas englober dans cette description la maladie qui nous occupe. En effet, dans les causes, il écarte systématiquement la théorie microbienne pour n'admettre que l'action du refroidissement. Nous en dirons autant du travail de Hubscher (1919).

Tout récemment (1923), le professeur Robin distingue la polyarthrite puerpérale, affection aiguë et précoce, généralement

séro-fibrineuse mais parfois purulente, de l'arthrite des vaches laitières, beaucoup plus fréquente, également d'origine puerpérale, apparaissant au moins deux semaines après le vêlage, toujours subaiguë ou chronique et n'affectant jamais la forme puruiente.

Dans le même ordre d'idées, Moussu (1922), Cadiot, Lesbouyries et Ries (1925) distinguent le rhumatisme vrai du pseudo-rhumatisme.

Citons enfin les études d'ensemble, toujours fort complètes, parfois très originales de Friedberger et Fröhner (1892) de Cuny (1907) de Cadiot et Almy (1923).

ETIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

De la revue rapide que nous venons de faire, on voit qu'il y a lieu de distinguer deux types dans ces affections articulaires des bovins. Les unes paraissent relever d'un trouble général conditionné par un refroidissement et méritent assez bien le nom de rhumatisme. Les autres, par contre, semblent sous la dépendance d'une maladie infectieuse variable, et c'est pourquoi nous préférons leur appliquer le terme un peu vague, mais très juste d'arthrite infectieuse des vaches laitières.

Ces derniers états pathologiques seuls nous occuperont.

Les infections causales sont multiples. Ce sont des affections localisées ou des maladies générales.

D'après nos constatations personnelles, l'arthrite infectieuse évolue surtout à la suite de différentes maladies microbiennes des organes génitaux femelles. Nous l'avons observée après des avortements et des non-délivrances compliqués de métrite. Elle peut résulter également de traumatismes de l'utérus au moment de la mise-bas ; d'autres fois, l'infection se trouve réalisée par des lacs souillés lors d'accouchement laborieux. Nous l'avons vue de même, après une métro-péritonite et comme complica-

tion d'une plaie infectée du vagin, faite au cours d'un part dystocique.

Elle apparaît presque aussi souvent après les mammites, mais surtout lorsqu'il y a abcédation de la glande. Chose curieuse, je l'ai observée à plusieurs reprises chez des génisses, à la suite d'abcès de la mamelle.

Enfin, si les infections des organes génitaux se trouvent à l'origine d'un nombre élevé d'arthrites infectieuses, il ne s'ensuit pas que ces organes ont le monopole de cette complication. Différents auteurs ont rapporté des cas à la suite d'entérite, de corps étrangers des réservoirs gastriques et même du pharynx, de pyélo-néphrite (Cuny) etc... Pour notre compte, nous l'avons vue à différentes reprises chez des bœufs après des entérites banales, mais aussi au cours de l'entérite chronique hypertrophiante.

Un point est donc acquis : ces arthrites évoluent à la suite de maladie où la flore microbienne joue un rôle prépondérant.

Quelques savants ont recherché les agents infectieux qui peuvent entrer en jeu dans ces affections et dans leurs complications articulaires.

Moussu a trouvé des micro-organismes prenant le Gram et Cadiot a découvert un microcoque ayant les caractères du staphylocoque blanc.

Besnoit a vu la maladie évoluer à la suite d'une infection colibacillaire.

Dans un cas d'arthrite consécutif à une infection post-partum,

Leblanc et Bitard ont trouvé au niveau des érosions cartilagineuses un bacille et un diplocoque ne prenant pas le Gram.

Enfin Leblanc, d'accord avec les recherches antérieures de Bang, Anderson, Tobiassen, pense que l'arthrite après mammites relève surtout du streptocoque.

Ce simple exposé suffit à montrer que si l'arthrite des vaches laitières est bien d'origine microbienne, on ne peut lui attribuer aucun caractère de spécificité.

Et même, nous devons ajouter que la synoviale malade, à maintes reprises, a été trouvée parfaitement stérile.

Cette constatation porte à penser que l'action des toxines doit seule être retenue, et que les microbes trouvés parfois au niveau de la jointure atteinte, proviennent d'infections secondaires.

Cette théorie est aujourd'hui classique.

Un dernier point doit retenir notre attention. Qu'il s'agisse de mammites ou d'infections utérines, un grand nombre de ces maladies évoluent sans la moindre complication articulaire. Il est absolument impossible de dire si celle-ci se produira ou non. Et même, elle peut apparaître chez des sujets qui ont été soumis au traitement classique fait régulièrement, tandis que d'autres malades abandonnées pour ainsi dire à elles-mêmes ne présentent aucune complication.

S'agit-il d'une susceptibilité plus grande de certaines bêtes ou les arthrites infectieuses sont-elles plus spécialement la conséquence de telle ou telle association microbienne ? Nous ne savons le dire. Nous devons cependant signaler cette particularité étiogénique.

SYMPTOMES

Ceux-ci ont généralement été bien décrits par les divers auteurs. Nous devons pourtant noter ce que nous avons observé, car nos constatations ne concordent pas toujours avec les descriptions classiques.

Habituellement il est possible de découvrir l'affection causale; comme nous l'avons déjà dit il s'agit, le plus souvent, d'une métrite ou d'une mammite.

A la suite de ces accidents, les complications articulaires apparaissent après une période des plus variables. Nous les avons vues parfois au début des affections primitives. D'autres fois, elles évoluent au cours ou au déclin de celles-ci. Enfin elles surviennent très souvent quand la maladie causale paraît complètement guérie, plusieurs semaines, voire plusieurs mois après.

Les signes du début ne sont pas toujours notés, que l'attention du praticien soit retenue par l'affection primitive ou, bien plus souvent, que le propriétaire de la bête ne fasse pas appeler le vétérinaire dès l'apparition des premiers symptômes.

Voici ce que nous avons constaté.

Dans la première période, ce sont les manifestations communes à toutes les arthrites closes, qu'elle qu'en soit la nature. La bête reste en décubitus prolongé et ne se relève qu'avec difficulté, après des invitations répétées. Lorsqu'elle vient de se mettre en station quadrupédale, les membres et le corps sont raidis, immobilisés, donnant l'impression que la malade redoute tout déplacement. Si on la force à se mouvoir on note une boiterie accusée, généralement sur un membre postérieur. Nous avons même noté des lancements avant qu'il y ait des signes locaux apparents.

Ceux-ci sont assez faciles à reconnaître. L'articulation est généralement englobée dans un engorgement œdémateux. Les tissus périarticulaires sont infiltrés. Si l'on fait la palpation, méthodiquement, on découvre une sensibilité surtout marquée au niveau des culs-de-sac synoviaux ; de cette exploration on garde une impression de distension, de plénitude de la jointure.

Enfin, quelques symptômes généraux peuvent être notés. En général l'appétit est capricieux ou même fortement diminué, et la lactation a baissé dans des proportions plus ou moins considérables. La respiration et la circulation sont un peu accélérées et il y a une légère hyperthermie (39°-40°).

Tels sont les symptômes du début. Au bout d'un temps variable, généralement après quelques jours, la maladie évolue de façon à donner un des trois types suivants.

A. Les symptômes locaux s'amendent, l'œdème se résorbe partiellement, la boiterie diminue au point parfois de paraître

très légère, mais la palpation des culs-de-sac synoviaux fait reconnaître nettement la présence de liquide à l'intérieur de la jointure. C'est la forme exsudative du professeur Moussu.

B. D'autres fois, l'œdème initial ne se résorbe pas ; au contraire il paraît s'organiser et l'articulation reste engorgée. L'exploration des synoviales articulaires est, de ce fait, plus difficile. Malgré cela, dans les points les plus superficiels, on se rend bien compte qu'il n'y a pas de liquide épanché. L'articulation s'immobilise, joue de plus en plus difficilement et, quelquefois, s'ankylose complètement. C'est la forme plastique.

C. Enfin, en des occasions très rares, dans une zone quelconque de la jointure malade, apparaît un point fluctuant de plus en plus net. Que l'abcédation se produise naturellement ou que l'on débride cette collection purulente, on voit un liquide rougeâtre, grumeleux renfermant des débris de cartilage et d'odeur infecte. C'est la forme suppurée.

D'ailleurs, il est à retenir que l'arthrite infectieuse (qu'elle qu'en soit la forme) ne frappe généralement, contrairement au rhumatisme vrai, de caractère ambulatoire, qu'une seule articulation.

Ces deux dernières formes surtout sont très graves. Les animaux maigrissent progressivement, s'alimentent mal et pendant des mois restent des non-valeurs, avec des chances de guérison si faibles que les propriétaires s'en débarrassent le plus souvent, à bas prix, au bout de quelques semaines.

Dans tout ce qui précède, nous avons parlé des symptômes

articulaires en général, mais sans préciser quelle jointure est plus spécialement touchée. De l'avis de tous les auteurs, les membres postérieurs sont beaucoup plus souvent atteints que les antérieurs. Au niveau de l'arrière-main, les articulations supérieures sont fréquemment malades. Nos constatations ne font que confirmer ces données et, pour notre compte, nous avons surtout observé la localisation au grasset, puis sur le jarret et sur la hanche.

Nous savons d'ailleurs que d'autres jointures peuvent être atteintes et différents auteurs ont signalé l'affection au niveau des boulets, de l'épaule, du coude et du genou, nous-même l'avons observée à l'articulation temporo-maxillaire. Ces localisations sont certainement très rares.

La fréquence des atteintes sur telle ou telle jointure paraît d'ailleurs en relation avec la maladie primitive. C'est ainsi que les arthrites puerpérales frappent surtout le grasset, tandis qu'à la suite des mammites les jarrets sont plus souvent touchés. De plus, les premiers ont une tendance marquée à l'ankylose, tandis que cette évolution est rare pour les secondes.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

L'étude des lésions a été faite de façon définitive par le professeur Moussu. Nous ne pouvons faire mieux que de transcrire ce qu'il enseigne à ce sujet.

“ Dans la forme exsudative, on ne trouve que de l'inflammation et de l'épaississement des synoviales, de l'épanchement intra-articulaire, parfois des rayures des cartilages, sans ulcération des surfaces articulaires et sans désorganisation grave.

“ Dans la forme plastique, au contraire, on rencontre à l'autopsie de la destruction des cartilages, des ligaments, des couches osseuses sous-cartilagineuses, de l'induration et de la calcification des parois synoviales, voire même de la périostose épiphysaire et de la fausse ankylose articulaire. La face interne des synoviales enflammées se met à bourgeonner, les caillots fibrineux des culs-de-sac articulaires sont perforés par ces bourgeons charnus ; et bientôt s'organisent dans l'articulation même, des tractus fibreux qui se calcifient pour mener à l'ankylosé complète ”.

PRONOSTIC

Il est rare que la maladie abandonnée à elle-même, ou mal traitée aboutisse à la mort du sujet. Mais, comme nous l'avons dit, celui-ci s'amaigrit progressivement, devient une non-valeur, une source d'ennuis pour le propriétaire. C'est dire qu'au point de vue économique la maladie est des plus graves. Heureusement ces terminaisons défavorables peuvent être évitées par une intervention hâtive et judicieuse.

DIAGNOSTIC

Celui-ci est généralement facile. Pourtant il y a lieu de distinguer l'arthrite infectieuse, du rhumatisme, de la tuberculose articulaire et de la fourbure.

En pratique, on est en droit de conclure au rhumatisme vrai quand on n'a observé aucune affection microbienne antérieure. Pour la tuberculose, on sera surtout guidé par l'injection de tuberculine. Enfin, dans la fourbure les signes locaux sont assez nets pour éviter toute confusion.

TRAITEMENT

Si le pronostic de la maladie était autrefois plus grave qu'aujourd'hui, c'est que les interventions étaient uniquement locales (emplâtres immobilisateurs de Thierry, badigeonnages à l'acide sulfurique de Pauleau, onguent à l'azotate de mercure de Heu).

Maintenant que nous connaissons l'origine de l'affection, il est possible de mettre en œuvre une thérapeutique plus éclairée.

Les interventions locales ne doivent pas être rejetées, loin de là, mais il faut s'attaquer à la cause.

Il est indiqué, à titre préventif, de traiter les métrites, mammites, etc... Il ne faut pourtant pas s'illusionner sur l'efficacité de cette prophylaxie. Comme nous l'avons dit, nous avons vu l'arthrite infectieuse évoluer à la suite de ces maladies correctement traitées.

On doit chercher à lutter contre l'infection par d'autres moyens que la désinfection locale. Dans cet ordre d'idées on a préconisé le salicylate de soude (Raymond et Caillot), mais, comme le dit le professeur Moussu, il paraît bien que ce médicament " si utile dans le rhumatisme franc, n'a ici aucun avantage sérieux ".

Pour notre compte, nous avons utilisé la colloïdothérapie, la chimiothérapie et la vaccinothérapie — associées parfois entre elles, et toujours au traitement local.

Colloïdothérapie. — Les colloïdes sont aujourd'hui d'un usage courant en médecine. Ces systèmes hétérogènes constitués par des particules matérielles très petites, suspendues dans un milieu où elles sont insolubles ont en effet des propriétés des plus intéressantes. De nombreux chercheurs ont montré que les colloïdes métalliques incorporés à petites doses au milieu de culture gênent le développement de nombreuses bactéries. Introduits dans l'organisme, leurs propriétés bactéricides apparaissent de façon moins évidente et, malgré cela ils ont une action salubre dans diverses maladies infectieuses. Dans ces conditions, ils paraissent agir en conférant à l'organisme un pouvoir oxydant particulier qui lui permettrait de détruire les toxines.

Quoi qu'il en soit, nous avons cru devoir essayer cette méthode pour lutter contre les infections qui sont à l'origine de l'arthrite des vaches laitières.

Dans nos essais, nous avons utilisé un complexe or-argent (vetorargol du commerce), ou simplement le collargol. Le premier a été employé en injections intramusculaires et le second en injections sous-cutanées ou intraveineuses, à la dose quotidienne de 10 cm³ d'une solution à 1 p. 100. Régulièrement après l'injection on note une poussée thermique, suivie bientôt d'une chute de la température. D'autre part, comme on pourra s'en

rendre compte en lisant nos observations ci-après, il paraît bien que ces interventions ont eu une action salubre sur l'évolution de la maladie.

Chimiothérapie. — Nous avons laissé de côté le salicylate de soude mais avons employé, par contre, l'eurotropine. Nous savons en effet, qu'aux Etats-Unis, d'heureux résultats ont été obtenus par Reado dans le traitement de l'arthrite pyohémique des poulains, avec ce médicament. Son action favorable s'explique d'ailleurs facilement ; il est antiseptique et diurétique et passe en partie dans les cavités synoviales. Lorsque celles-ci sont infectées, il en amène progressivement la stérilisation.

Nous l'avons utilisé à la dose quotidienne de 10 grammes, par voie buccale.

Dans le même ordre d'idées, on peut employer les injections de glycérine phéniquée, à la dose de 15 grammes par jour :

Glycérine. 100 gr.

Acide phénique 15 gr.

Cette médication peut rendre de réels services dans l'arthrite puerpérale.

Vaccinothérapie. — Celle-ci, comme l'on sait, consiste à injecter dans un organisme malade des cultures microbiennes stérilisées. Cette méthode a donné des succès dans diverses affections de l'homme et des animaux. Nous avons donc décidé de l'essayer pour lutter contre l'arthrite infectieuse des bovins adultes.

Dans bien des cas, il ne pouvait être question de préparer le

vaccin avec les germes prélevés sur le malade même. Aussi, nous nous sommes adressé à des stock-vaccins du commerce (gamor (1) pour les métrites, mulsor (2) pour les mammites.

Il est possible qu'il s'agisse d'une immunothérapie non-spécifique, suivant l'expression de Bordet, et nous pourrions peut-être dire que nous avons fait de la protéinothérapie plutôt que de la vaccinothérapie.

Quoi qu'il en soit, les résultats obtenus avec ce procédé ont été très encourageants.

La technique de notre intervention a été des plus simples : nous injectons le vaccin tous les trois jours jusqu'à la guérison.

Chaque méthode a-t-elle ses indications spéciales ? Nous l'ignorons. Les infections causales étant des plus variées et, en tout cas, parfaitement inconnues du praticien qui, souvent, voit la malade après la guérison de l'affection primitive, il est probable que tel procédé qui a donné de bons résultats dans un cas, sera défaillant dans d'autres circonstances. C'est pourquoi, nous avons fréquemment associé la colloïdothérapie, la vaccinothérapie et la chimiothérapie.

Malgré tout, les résultats obtenus nous font surtout croire à l'efficacité de la vaccinothérapie.

(1). - Ce vaccin, préparé au Laboratoire de Laigle, est une émulsion polyvalente, et contient comme germes stérilisés des streptocoques, des staphylocoques, du *bactérium coli*, du *bacillus antéritidis*.

(2). - Autre vaccin, de même origine que le précédent et qui contient les espèces microbiennes les plus fréquentes dans les mammites : streptocoque de Nocard et Molléreau, staphylocoque, *bactérium coli*.

D'autre part, en employant celle-ci systématiquement dans le traitement des métrites et des mammites, nous avons constaté que les infections articulaires secondaires sont bien moins fréquentes.

Notre thérapeutique générale a toujours été associée à des interventions locales et celles-ci, à notre avis sont loin d'être négligeables.

Dans le cas d'arthrite exsudative, souvent nous évacuons une grande partie du liquide épanché, au moyen d'un fin trocart et, naturellement, sous le couvert de l'aseptie la plus rigoureuse.

Après cette ponction, la révulsion nous paraît indispensable. Parfois nous avons utilisé la pommade suivante (formule de Guittard modifiée :

Bichromate de potasse . . .	4 gr.
Iodure de potassium . . .	4 gr.
Vaseline	40 gr.

Plus souvent, à cause de la sensibilité toute particulière des bovins à l'égard des mercuriaux, nous employons l'un des feux liquides du commerce (à base d'essence de térébenthine, d'euphorbe ou d'huile de croton).

Les observations suivantes montreront, mieux que tout nouveau développement, les succès que l'on peut attendre de la méthode employée par nous.

OBSERVATIONS CLINIQUES

Observation n° 1

En octobre 1921, je fus appelé pour un avortement chez une primipare hollandaise qui, depuis quelques jours, rejetait des caillots sanguins par la vulve. L'accouchement fut laborieux mais la délivrance normale. Je fis pratiquer des injections antiseptiques. Malgré cela, trois jours après je constate l'évolution d'une métro-péritonite : symptômes généraux accusés, écoulement d'un liquide fétide par la vulve, efforts expulsifs violents, utérus rempli de liquide.

Après quatre jours de traitement, la vache refuse toute nourriture, s'allonge sur le côté, est dans l'impossibilité de se lever. En même temps une diarrhée infecte apparaît. Température rectale 40°6.

Le lendemain la malade se met debout, mais le membre postérieur droit ne participe pas à l'appui. L'articulation fémoro-tibiale droite est le siège d'un engorgement œdémateux sensible. Le traitement suivant est appliqué : ponction de l'articulation, friction de pommade au bichromate de potasse, injection journalière de 10 cm³ de collargol, sel de nitre à l'intérieur (20 gr.).

Malgré ce traitement, au bout de 15 jours, la jointure est immobilisée et le membre est le siège d'une forte boiterie.

La bête est remise en état avec une nourriture appropriée puis livrée à la boucherie.

Observation n° 2

Un bœuf atteint d'entérite paratuberculeuse est ramené à l'étable où il est mis au régime sec : fourrage, avoine concassée, boisson en petite quantité. La diarrhée séreuse diminue, les excréments redeviennent presque normaux, l'appétit augmente. L'animal avait repris un peu d'état quand, au bout de trois semaines, apparaît une arthrite coxo-fémorale droite.

Comme il n'y avait aucun intérêt à traiter, le sujet est livré à la boucherie.

Observation n° 3

A la suite d'une grave atteinte d'urticaire, avec œdème de toute la tête et menace d'asphyxie, une vache pleine de huit mois avorte et ne délivre que partiellement. Des injections antiseptiques sont pratiquées deux fois par jour.

Au bout de 10 jours, tout semble rentrer dans l'ordre lorsqu'apparaît une arthrite fémoro-tibiale droite.

L'animal mange peu et difficilement. Le propriétaire nous fait remarquer un engorgement de la base de l'oreille qu'il croit être un reste de l'urticaire. En réalité c'est une arthrite de l'articulation temporo-maxillaire.

L'animal reçoit comme nourriture des liquides (lait, thé de

foin) et est soumis à un traitement analogue à celui de la première observation.

Au bout de 5 jours, l'arthrite du grasset est en voie d'abcédation. Une deuxième ponction laisse écouler un liquide purulent.

Comme la vache souffre énormément et maigrit rapidement, on la livre à la boucherie.

*
**

Nous avons relaté ces trois cas pour montrer l'évolution de l'arthrite infectieuse à la suite d'une métrite septique (obs. 1) et d'une diarrhée chronique (obs. 2). La troisième observation nous montre la localisation du processus à l'articulation temporo maxillaire et l'abcédation de l'articulation femoro-tibiale.

*
**

Observation n° 4

A la suite d'une métrite traumatique-post-partum chez une vache hollandaise, un écoulement vulvaire purulent persiste depuis 15 jours. La bête qui boitait légèrement la veille, est trouvée le lendemain matin allongée dans l'étable, refusant de se lever.

A l'exploration, l'articulation fémoro-tibiale gauche apparaît distendue, chaude, sensible. Nous faisons immédiatement une friction de feu liquide et une injection intra-veineuse de collargol.

Le lendemain, les symptômes locaux sont encore plus accusés. Nous faisons une ponction aseptique, puis une injection de collargol et une autre de vaccin (Gamor).

Dès le deuxième jour, l'écoulement vulvaire diminue. Les

injections de collargol sont faites quotidiennement puis, trois jours après la première, nouvelle injection de vaccin.

Le sixième jour, l'écoulement utérin est tari et l'épanchement articulaire diminue.

Après une 3^{me} injection de gamor, environ 15 jours après le début de l'arthrite, l'animal retrouve l'usage de son membre malade. Il persiste seulement une légère boiterie de peu d'importance.

Observation n° 5

Douze jours après le part, à la suite de non-délivrance, une vache hollandaise est atteinte d'une arthrite coxo-fémorale droite.

Le traitement suivant est immédiatement appliqué : ponction aseptique de la jointure malade, friction de feu liquide, injections de vaccin (Gamor) les 1^{er}, 4^{eme} et 7^{eme} jours. En outre, nous faisons chaque jour une injection intramusculaire de vetorargol. Nous administrons enfin, chaque matin, 10 grammes d'urotropine par voie buccale.

Dès le 4^{eme} jour l'amélioration de l'appétit est manifeste et la sécrétion lactée augmente. Rapidement l'état général devient meilleur.

La boiterie et la tuméfaction articulaire ont cédé au bout d'une dizaine de jours.

Observation n° 6

Dans une étable où sévissait l'avortement épizootique (dix cas

en une année) deux vaches ont été atteintes d'arthrite infectieuse après avoir vu leur gestation interrompue.

Toutes deux ont été soumises à une ponction capillaire, suivie d'une application de feu liquide au pinceau. D'autre part, elles reçoivent trois injections de vaccin " Gamor " dans les mêmes conditions que le sujet précédent.

La moins malade de ces bêtes (localisation au jarret droit) reçoit quotidiennement 10 grammes d'urotropine par voie buccale.

L'autre est atteinte au grasset et mange à peine. En plus de l'urotropine, nous lui faisons chaque jour des injections de vetorargol. Chez celle-ci, l'écoulement vulvaire qui persistait encore, disparaît au bout de 4 jours, et l'appétit revient peu après.

Chez les deux sujets l'état général s'améliore et la boiterie diminue peu à peu pour disparaître complètement au bout de deux semaines.

Observation n° 7

Une vache hollandaise atteinte de métrite après non-délivrance est soignée (!) par son propriétaire. Un matin, elle est trouvée dans l'impossibilité de se relever. L'infection utérine durait depuis trois semaines.

La bête est très maigre, dans un état de faiblesse marqué. Un liquide muco-purulent blanchâtre s'écoule par la vulve.

Après examen général de la bête, je la fais changer de côté et mon attention est attirée par l'engorgement de l'articulation

coxo-fémorale droite. Je fais alors une friction de feu liquide, puis une ponction. Sous l'effet de la douleur, la patiente fait un effort et se relève. La jointure apparaît chaude et sensible ; l'appui du membre est nul.

J'institue le même traitement que précédemment : injections de vaccin Gamor et de vétorargol, urotropine à l'intérieur. D'autre part, je fais administrer quotidiennement un litre de café concentré avec 200 grammes d'alcool.

Au bout de quatre jours l'écoulement vulvaire a changé d'aspect. L'appétit s'améliore et au début de la 2^{ème} semaine, on peut ajouter 10 litres d'avoine concassée à la ration.

Dès le 10^{ème} jour la métrite est guérie. L'épanchement articulaire diminue peu à peu et la boiterie disparaît vers le 15^{ème} jour.

Observation n° 8

A la suite de l'épidémie de fièvre aphteuse de l'année dernière nous avons enregistré de nombreux cas de mammite qui se sont terminés par l'abcédation de la glande.

Dans une exploitation importante, deux vaches ainsi atteintes ont présenté de l'arthrite, l'une au grasset, l'autre au jarret. Ces complications sont apparues au moment où l'abcès, vide de son contenu, était en bonne voie de guérison.

Nous instituons le traitement suivant : ponction capillaire de l'articulation malade et friction de pommade au bichromate de potasse le premier jour. D'autre part, à l'intérieur, 10 grammes d'urotropine et des excitants (café, alcool).

Le sixième jour du traitement, l'une d'elle présente de l'in-

flammation d'un quartier antérieur de la mamelle. Nous faisons alors une injection de vaccin mulsor, et une seconde trois jours après. Dix jours après le début des accidents articulaires, la mammite a disparu, l'arthrite rétrocede et l'appétit est redevenu régulier.

Les deux vaches reçoivent alors une nourriture abondante (avoine concassée et tourteaux de lin en plus de la ration habituelle).

Chez la bête traitée au mulsor, la boiterie disparaît complètement au bout d'une dizaine de jours. Chez l'autre sujet, les symptômes s'amendent après deux semaines ; une légère claudication persistera, mais elle n'empêche pas la bête de retrouver un bon état d'entretien.

Observation n° 9

Une vache a vêlé et délivré normalement. Au bout de trois semaines elle boite d'un membre postérieur, et je l'examine trois jours après l'apparition de cette boiterie.

L'articulation coxo-fémorale droite est enflammée et sensible, l'appui du membre nul. D'autre part, la bête est esflaquée et mange peu.

Au cours de l'examen, mon attention est attirée par un empâtement du quartier postérieur droit de la mamelle. Celui-ci est dur, chaud et sensible ; la traite donne un lait gris-rougeâtre, grumeleux.

L'arthrite est la conséquence d'une mammite qui est restée inaperçue du vacher.

L'affection mammaire est traitée par des applications de pomade camphrée, des mulsions répétées et deux injections de vaccin " Mulsor ". Pour l'arthrite, application de feu liquide. D'autre part, injection quotidienne intraveineuse de collargol et 10 grammes d'urotropine, chaque jour par voie buccale ; puis ponction capillaire.

Au bout de 4 jours, l'inflammation mammaire a déjà fortement rétrocedé et l'appétit est revenu. L'épanchement articulaire disparaît également peu à peu, et l'appui est redevenu normal après deux semaines.

Observation n° 10

De passage dans une ferme, le propriétaire me montre une vache avec un " jarret enflé " sur lequel il a appliqué lui-même un feu liquide. La boiterie est apparue deux jours après la guérison d'une mammité des deux quartiers gauches. L'animal est maigre, d'appétit capricieux.

Je fais immédiatement une injection de vaccin Mulsor, une ponction capillaire de la jointure et j'ordonne 10 gr. d'urotropine par voie buccale.

Trois jours après, il y a peu de changement du côté de l'articulation malade. Je fais une deuxième injection de mulsor, puis une troisième après le même laps de temps. L'administration d'urotropine est continuée.

L'état général s'améliore rapidement, mais l'appui du membre ne devient presque normal qu'après trois semaines de traitement et une deuxième application de feu liquide.

Pendant le traitement de cet animal, une deuxième vache, atteinte de mammite, boite du membre postérieur droit au déclin de cette affection. L'examen me révèle une légère inflammation du jarret droit. Une injection de mulsor est faite à l'encolure ; j'ordonne 10 grammes d'urotropine chaque jour, à l'intérieur, et des massages à l'eau chaude, de la jointure malade. Le 4^{eme} jour une seconde injection de vaccin est faite et la lésion articulaire disparaît sans autre traitement.

CONCLUSIONS

L'arthrite infectieuse des bovins adultes est une maladie grave, surtout fréquente à la suite des infections utéro-vaginales, et des mammites. Prise au début, elle est généralement guérissable.

La thérapeutique doit chercher, en premier lieu, à stériliser l'organisme. Quel que soit le siège de l'infection primitive, la voie sanguine est la plus sûre pour arriver à ce résultat.

Le procédé de choix, dans tous les cas, est la vaccinothérapie. Elle est indiquée contre l'infection primitive, avant toute complication articulaire. Elle l'est encore lorsque celle-ci évolue depuis peu de temps.

Elle peut être avantageusement associée à la colloïdothérapie ou à la chimiothérapie. En particulier, l'urotropine paraît contribuer à la stérilisation des articulations malades.

Dans aucun cas le traitement local ne sera négligé. La révulsion, en entraînant une irrigation sanguine plus con-

sidérable facilite l'arrivée et l'action des produits divers introduits dans la circulation, dans un but thérapeutique.

Enfin, la vaccinothérapie employée systématiquement dans le traitement des métrites et des mammites, nous a paru diminuer dans une forte proportion les complications infectieuses articulaires ou autres.

Vu :
Le Président de thèse,
Pr J. L. FAURE.

Vu et approuvé,
G. MOUSSU.

Vu : le Doyen,
Pr ROGER.

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
Pr LAPIE.

BIBLIOGRAPHIE

- Lafosse.** — Pathologie Vétérinaire, T. 2, p. 595.
- Auer.** — (Cité par Friedberger et Frohner).
- Cruzel.** — Maladies de l'espèce bovine, p. 21.
- Roll.** — Manuel de pathologie, T. 2.
- Zundel.** — Dictionnaire Vétérinaire, T. 3, p. 412.
- Moussu.** — Bulletin de la Société Centrale, 1895, et Maladies du gros bétail, T. 1. 131.
- Guittard.** — Progrès Vétérinaire, Février 1911.
- Repiquet et Leblanc.** — Journal de Médecine Vétérinaire, Septembre 1900.
- Raymond et Caillot.** — Société des Sciences Vétérinaires de Lyon, 1911.
- Fuster.** — Revista de higiene y sanidad pecuarias, Janvier-Février 1925.
- Strebel.** — Schweizer Archiv fur Tierheilkunde, Janvier-Avril 1903.
- Hubscher.** — » » id. » Juillet 1919.
- Robin.** — Obstétrique Vétérinaire, p. 618.
- Cadiot, Lesbouyries et Ries.** — Traité de médecine des animaux, p. 727.
- Cadiot et Almy.** — Thérapeutique chirurgicale, T. 1. p. 627.
- Friedberger et Frohner.** — Pathologie spéciale, T. 2, p. 1.
- Cuny.** — Arthrites (encyclopédie Cadeac), p. 362.
- Leblanc et Bitard.** — Journal de Médecine Vétérinaire, Avril 1900.
- Leblanc.** — Maladies des mamelles, p. 110 et p. 165.
- Bedel.** — Bulletin de la Société Centrale, 1898, p. 191.
- Pelegry.** — » » » id. » 1924, p. 440.
- Friez.** — Guide pratique d'obstétrique Vétérinaire, p. III.

TABLE DES MATIÈRES

Avant propos.	7
Historique.	9
Etiologie et Pathogénie	13
Symptômes	16
Anatomie pathologique	20
Pronostic	21
Diagnostic	22
Traitement.	23
Observations	28
Conclusions	37
